



## 8. Klasse Übungsaufgaben

**8**

### Funktionen verstehen

**01**

- Wie ändert sich die Wertetabelle, wie der Funktionsgraph, wenn man anstelle der Funktion  $y = x^2$  die Funktion  $y = x^2 + 3$  betrachtet?  
Warum kann man auch ohne Zeichnung etwas über die Symmetrie der Funktionsgraphen sagen?
  - Wie ändert sich die Wertetabelle, wie der Funktionsgraph, wenn man anstelle der Funktion  $y = x^2$  die Funktion  $y = 3x^2$  betrachtet?
- Eine Fahrradverleih erwägt die Anschaffung eines Mountain-Bikes zu 1800 Euro, muss dabei pro Jahr einen Wertverlust von 200 Euro kalkulieren, oder eines Cityrads zu 800 Euro bei 70 Euro jährlichem Wertverlust. Welche anschauliche Bedeutung hat dann der Schnittpunkt der durch  $y = -200x + 1800$  und  $y = -70x + 800$  gegebenen Funktionen? Berechne diesen. Überzeuge dich bei der Berechnung des  $y$ -Werts davon, dass beide Funktionsterme das gleiche Ergebnis liefern.
- Bearbeite für  $y = -0,5x + 2$ : Wertetabelle, Funktionsgraph, Schnittpunkte mit  $x$ - und  $y$ -Achse, Punkte auf dem Graphen  $P(2; ?)$  und  $Q(?, 5)$ . Gib einen Punkt  $R(100; ?)$  an, der unterhalb des Funktionsgraphen liegt!
- Wie könnte man rechnerisch untersuchen, ob sich drei durch die Funktionsgleichungen gegebenen Geraden in einem Punkt schneiden?
- Wie liegen die durch  $y = x^2 + 1$  und  $y = -x^2 - 1$  gegebenen Funktionsgraphen zueinander?
- Finde heraus, welchen Wert der Parameter  $a$  im Funktionsterm  $f(x) = x^2 - 2x + a$  haben muss, damit der Punkt  $P(-3; -4)$  auf dem Funktionsgraphen liegt.